

EXPERT

Jurnal Sistem Informasi



RANCANGAN SISTEM PENILAIAN *OFFLINE* BERBASIS KOMPUTER PADA SMP NEGERI 17 PESAWARAN

Merry Wahyuni

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA BUTIK NENG ACHIE

Sri Ipinuwati

PEMANFAATAN MEDIA INTERNET UNTUK MEMBANTU MENYUSUN DATA SISWA BERBASIS WEB PADA SMP PGRI 2 WAWAY KARYA LAMPUNG TIMUR

Reni Astika

MODEL KEBIJAKAN PDAM KAB.PRINGSEWU MENGGUNAKAN *FUZZY ATRIBUT DECISSION MAKING* (FMADM) DENGAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Dewi Lidia Purwani, Riki Renaldo, Nungsiyati, Muhamad Muslihudin

***E-QUESTIONER* BERBASIS RANGKING METHOD UNTUK MEMPERMUDAH EVALUASI INDEKS KINERJA DOSEN**

Fenty Ariani, Yuthsi Aprilinda

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS DINAS PARIWISATA PROVIL LAMPUNG)

Wiwin Susanty, Taqwan Thamrin, Yusinta Ria Disanda

ISSN : 2088-5555

Write To Be Experts

Judul	Hal
RANCANGAN SISTEM PENILAIAN <i>OFFLINE</i> BERBASIS KOMPUTER PADA SMP NEGERI 17 PESAWARAN	1 - 6
PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PADA BUTIK NENG ACHIE	7 – 12
PEMANFAATAN MEDIA INTERNET UNTUK MEMBANTU MENYUSUN DATA SISWA BERBASIS WEB PADA SMP PGRI 2 WAWAY KARYA LAMPUNG TIMUR	13 – 16
MODEL KEBIJAKAN PRIORITAS DALAM UPAYA MENINGKATKAN KINERJA PDAM KAB. PRINGSEWU MENGGUNAKAN <i>FUZZY ATRIBUT DECISION MAKING</i> (FMADM) DENGAN METODE <i>SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING</i> (SAW)	17 – 22
<i>E-QUESTIONER</i> BERBASIS RANGKING METHOD UNTUK MEMPERMUDAH EVALUASI INDEKS KINERJA DOSEN	23 – 31
SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID	32 - 41

Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Bandar Lampung

JMSIT	Volume 06	Nomor 01	Lampung Juni 2016	ISSN 2088-5555
-------	-----------	----------	----------------------	-------------------

TIM PENYUNTING

Ketua Tim Redaksi:

Taqwan Thamrin,ST,M.Sc

Penyunting Ahli

Mustofa Usman, Ph.D

Dr.Iing Lukman,M.Sc.

Usman Rizal, ST.,MMSI

Penyunting:

Fenty Ariani,S.Kom,M.Kom

Wiwini Susanty,S.Kom,M.Kom

Ayu Kartika Puspa,S.Kom,M.TI

Erlangga,S.Kom,M.Kom

Iwan Purwanto,S.Kom.,MTI

Pelaksana Teknis:

Zulkaisar, S.Kom

Alamat Penerbit/Redaksi:

Pusat Studi Teknologi Informasi

Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Bandar Lampung

Gedung Business Center Lt.2

Jl,Zainal Abidin Pagar Alam No.26

Bandar Lampung

Telp.0721 – 774626

Email: Journal.expert@ubl.ac.id

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PROFIL KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID

Wiwin Susanty^{#1}, Taqwan Thamrin^{*2}, Yusinta Ria Disanda^{#3}

^{#1*2#3}Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer ,

Universitas Bandar Lampung

Jl. Zainal Abidin Pagar Alam No. 26

Labuhan Ratu Bandar Lampung 35142

wiwin.susanty@ubl.ac.id^{#1}

taqwanthamrin@ubl.ac.id^{*2}

yusintadisanda@gmail.com^{#3}

Abstrak

Minimnya informasi yang berkaitan dengan lokasi-lokasi umum yang ada di Bandar Lampung membuat wisatawan/masyarakat yang akan ke Bandar Lampung kesulitan menemui lokasi-lokasi yang akan dituju di Bandarlampung . Hal ini membuat beberapa pengembang untuk membuat aplikasi sistem informasi geografis yang dapat membantu menemukan lokasi yang di tuju. Sistem informasi geografis merupakan sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, menggabungkan, mengatur, mentransformasi, memanipulasi dan menganalisis data-data geografis. Aplikasi Sistem informasi geografis ini dibangun dengan pemograman java Android menggunakan software ADT Bundle yang di dalamnya terdapat Eclipse sebagai editor bahasa pemograman java, ADT sebagai plugin untuk Eclipse, dan SDK untuk kepentingan development aplikasi berbasis Android.

Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa aplikasi penanda lokasi peta digital berbasis mobile GIS pada smartphone android. Pada aplikasi ini user dapat memilih daftar lokasi yang di inginkan, kemudian aplikasi akan memberikan informasi dari lokasi dan aplikasi ini juga dapat menunjukkan rute perjalanan dari posisi user berada ke tempat tujuan yang di pilih oleh user.

Kata Kunci : Sistem Informasi Geografis, Android, Peta Digital.

1. Pendahuluan

Bandar Lampung merupakan ibu kota provinsi Lampung yang secara geografis terletak antara 5, 42897°LS dan 105,26114°BT yang merupakan pintu gerbang pulau Sumatera. kondisi tersebut dianggap sangat menguntungkan bagi pertumbuhan perekonomian masyarakat kota Bandar Lampung karena merupakan jalur transportasi darat dan aktivitas pendistribusian logistik dari Jawa menuju Sumatra maupun sebaliknya. Selaian dari segi perekonomian, dari segi Pendidikan, Kesehatan, Tempat wisata Bandar Lampung merupakan salah satu tujuan bagi masyarakat dari dalam maupun luar Lampung untuk sekolah/kuliah, berobat ataupun berkunjung ketempat pariwisata yang ada di Bandar Lampung. Minimnya informasi yang berkaitan dengan lokasi-lokasi umum yang ada di Bandar Lampung membuat wisatawan/masyarakat yang akan ke Bandar Lampung kesulitan menemui lokasi-lokasi yang akan dituju.

Seiring perkembangan zaman, Bandar Lampung seharusnya mampu mengikuti perkembangan teknologi yang berkembang pesat. Seperti yang dilansir dari inet.detik.com pada tanggal 02 Maret 2014 jumlah pengguna smartphone di Indonesia meningkat tiap tahunnya dan Indonesia menduduki posisi 5 besar dengan pengguna aktif sebanyak 47 juta, atau sekitar 14% dari seluruh total pengguna ponsel. Sebelumnya,

mobile phone hanya difungsikan sebagai alat komunikasi suara dan alat pengiriman pesan saja.

A. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka identifikasi masalah yang muncul dalam penelitian ini adalah :

- Belum adanya sistem informasi geografis profil di Bandar Lampung berbasis android untuk membantu pengunjung/wisatawan yang datang ke Bandar Lampung mencari lokasi yang diinginkan seperti, Mall, Objek Wisata, Rumah Makan (*Restaurant*), Hotel, Sekolah atau Kampus.
- Belum adanya sistem informasi geografis profil di Bandar Lampung berbasis android untuk membantu pemerintah mempromosikan lokasi-lokasi wisata di Bandar Lampung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan Masalah yang ada didalam Penelitian ini adalah:

- Bagaimana membangun dan menerapkan sistem informasi geografis profil Kota Bandar Lampung untuk membantu masyarakat dalam mencari lokasi-lokasi atau tempat-tempat di Bandar Lampung.
- Bagaimana membangun dan menerapkan sistem informasi geografis profil Kota

Bandar Lampung untuk membantu pemerintah mempromosikan tempat-tempat wisata di Bandar Lampung berbasis android?"

C. Tujuan penelitian :

- a. Membantu masyarakat menemukan lokasi-lokasi yang ada di Bandar Lampung dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung berbasis android
- b. Membantu Pemerintah Provinsi Lampung dalam mempromosikan tempat-tempat wisata dan Lokasi-Lokasi yang ada di Bandar Lampung dengan menggunakan aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung berbasis android .

D. Manfaat penelitian :

- a. Membantu pemerintah daerah Kota Bandar Lampung untuk mempromosikan pariwisata di Bandar Lampung.
- b. Membantu masyarakat dalam mencari lokasi-lokasi di Kota Bandar Lampung
- c. Sebagai acuan bagi peneliti lain.

2. Landasan Teori.

A. Tinjauan Pustaka

Sebagai pendukung penelitian ini, digunakan beberapa tinjauan pustaka yang sesuai dengan pokok bahasan:

- a. Pada penelitian yang dilakukan Sulaeman, Yesi Novaria Kunang , Megawaty yang berjudul "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Geografis Untuk Pemetaan Objek Pariwisata Di Sumatera Selatan" menjelaskan tentang sistem informasi geografis. Sistem Informasi Geografis (SIG) merupakan sistem yang dirancang untuk bekerja dengan data yang terreferensi secara spasial atau koordinat-koordinat geografi. Kemampuan SIG juga dapat membantu mempermudah proses pemilihan alternatif keputusan. Hal ini karena SIG mempunyai kemampuan untuk memproses dan menganalisa data dengan cepat. Penerapan teknologi informasi yang ada pada Dinas Kebudayaan dan Pariwisata dirasakan kurang lengkap untuk mendapatkan informasi yang diharapkan. Karena pada informasi yang ada hanya memberikan informasi-informasi pariwisata yang sangat jauh dari yang diharapkan. Maka dari itu, solusi yang ditawarkan adalah pengembangan aplikasi harus benar-benar dapat memberikan suatu informasi yang akurat dan jelas agar para wisatawan mengetahui tempat dan jalur pariwisata yang akan dikunjungi di Provinsi Sumatera Selatan.

B. Tinjauan Studi

Sebagai pendukung dalam penelitian ini, digunakan beberapa landasan teori yang sesuai dan berkaitan dengan pokok bahasan. diantaranya yaitu :

a. Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau Geographic Information System (GIS) Adalah sebuah sistem yang didesain untuk menangkap, menyimpan, memanipulasi, menganalisa, mengatur dan menampilkan seluruh jenis data geografis [Irwansyah, 2013].

b. Subsistem SIG

Sistem informasi geografis merupakan sistem yang dapat mendukung pengambilan keputusan spasial dan mampu mengintegrasikan deskripsi-deskripsi lokasi dengan karakteristik-karakteristik fenomena yang ditemukan di lokasi tersebut. SIG dapat diuraikan menjadi beberapa subsistem diantaranya sebagai berikut :

1. Subsistem Masukan (*Input*)

Subsistem ini bertugas mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertanggungjawab mengkonversi atau mentransformasi format-format data asli ke dalam format yang dapat digunakan oleh SIG.

2. Subsistem Manajemen

Subsistem ini menorganisasikan data spasial maupun atribut ke dalam sebuah sistem basisdata sedemikian rupa sehingga data spasial tersebut mudah dicari, di-*update* dan di edit.

3. Subsistem Manipulasi dan Analisis

Subsistem ini menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh SIG. Selain itu, subsistem ini juga melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang diharapkan.

4. Subsistem keluaran (*output*) penyajian (*display*)

Subsistem ini menampilkan atau menghasilkan keluaran seluruh atau sebagian basisdata, baik dalam bentuk softcopy maupun hardcopy, dalam format tabel, grafik, peta atau format lainnya.

c. Komponen Sistem Informasi Geografis

Sistem Informasi Geografis merupakan sistem yang kompleks dan terintegrasi dengan lingkungan sistem-sistem yang lain, baik ditingkat fungsional maupun jaringan. Berikut ini merupakan komponen Sistem Informasi Geografis :

C. Location Based Services

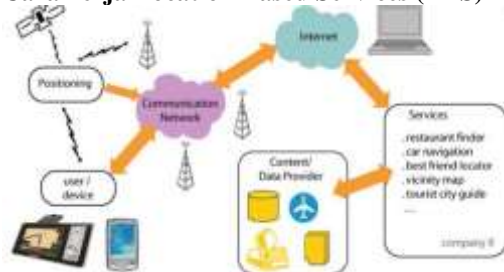
Menurut Steiniger layanan berbasis lokasi (Location Based Services) adalah layanan informasi yang mengutilisasi kemampuan untuk menggunakan informasi lokasi dari perangkat bergerak dan dapat diakses dengan perangkat bergerak melalui jaringan telekomunikasi bergerak [steiniger, et al., 2006].

a. Komponen-Komponen LBS

Perangkat mobile untuk menggunakan layanan LBS ini. Seperti halnya *smartphone*, tablet dan lain-lain.

1. Jaringan komunikasi
Jaringan komunikasi digunakan untuk menghubungkan perangkat mobile dengan perangkat lainnya.
2. Komponen pengambil posisi latitude dan longitude (satelit)
Satelit merupakan alat yang menentukan posisi pengguna. Seperti jarak, lokasi dan lain-lain.
3. Data dan provider content
Data yang di dapatkan akan di proses di server dan dikirim kembali ke pengguna berupa data yang telah akurat.
4. WMS (web map server)
Merupakan server dimana tempat pengumpulan dan pemrosesan data.

D. Cara kerja Location Based Services (LBS)



Gambar 1. Cara Kerja LBS

1. Pertama Smartphone membuka aplikasi LBS yang sudah terinstall / jika menggunakan aplikasi yang berbasis browser, maka buka browser dan ketik alamat tujuan situsnya.
2. Aplikasi LBS akan melakukan sambungan dengan jaringan provider (seperti telkomsel, xl, axis, dll) yang dipakai oleh si User (pengguna).
3. Jaringan mengirimkan request ke satelit untuk menentukan longitude (garis bujur) dan latitude (garis lintang) dari si pengguna aplikasi tersebut.
4. Provider menghubungkan aplikasi (di smartphone) dengan server LBS dan meminta data yang diinginkan User.
5. Provider menghubungkan aplikasi (di smartphone) dengan server LBS dan meminta data yang diinginkan User.

E. Android

Adalah sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi pengembang untuk menciptakan aplikasi baru karena sistem operasi yang berbasis open source [Hati, et.al 2013].

Telepon selular pertama yang menggunakan sistem operasi Android adalah HTC Dream yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada 9 Desember

2008, diumumkan anggota baru yang bergabung dalam program kerja Android ARM Holdings, Atheros Communication yang diproduksi oleh Asustek Computer Inc, Garmin Ltd, Softbank, Sony Ericsson, Toshiba Corp dan Vodafone Group Plc.

F. Arsitektur Android

Sistem operasi Android memiliki 4 lapisan (layer) yang merupakan komponen sistem Android. Secara garis besar arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan pada gambar dibawah ini :



Gambar 2 Arsitektur Android

Berikut ini susunan dari lapisan-lapisan tersebut jika di lihat dari lapisan dasar hingga lapisan teratas:

a. *Linux Kernel*

Linux Kernel adalah layer dimana inti dari sistem operasi Android itu berada. ini berisi file-file sistem yang mengatur sistem *processing*, *memory*, *resource*, *drivers*, dan sistem-sistem operasi android lainnya. Linux kernel yang digunakan android adalah linux kernel release 2.6.

b. *Libraries*

Libraries adalah layer tempat fitur-fitur Android berada. Biasanya para pembuat aplikasi mengakses libraries untuk menjalankan aplikasinya. Berjalan di atas kernel, layer ini meliputi berbagai library C/C++ inti seperti Libc dan SSL, serta :

c. *Android Runtime*

Android Runtime adalah layer yang membuat aplikasi Android dapat dijalankan, dimana dalam prosesnya menggunakan implementasi Linux. Dalvik Virtual Machine (DVM) merupakan mesin yang membentuk dasar kerangka aplikasi Android.

d. *Application Frameworks*

Application Frameworks adalah layer dimana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan pada sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti content providers yang berupa sms dan panggilan telepon.

e. Applications dan Widget

Applications dan *widgets* merupakan layer dimana user berhubungan dengan aplikasi saja, termasuk proses download aplikasi, kemudian kita lakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Di layer ini terdapat aplikasi inti termasuk klien email, program SMS, kalender, peta, browser, kontak dan lain-lain.

f. Tipe Aplikasi Android

Terdapat tiga kategori aplikasi pada android [Reto Meier, 2009] :

g. Foreground Activity

Aplikasi yang hanya dapat dijalankan jika tampil pada layar dan tetap efektif walaupun tidak terlihat. Aplikasi dengan tipe ini pasti mempertimbangkan siklus hidup *activity*, sehingga perpindahan antar *activity* dapat berlangsung dengan lancar.

h. Background Service

Aplikasi yang memiliki interaksi terbatas dengan user, selain dari pengaturan konfigurasi, semua dari prosesnya tidak tidak tampak pada layar. Contohnya aplikasi penyaringan panggilan atau sms auto respon.

i. Intermittent Activity

Aplikasi yang masih membutuhkan beberapa masukkan dari pengguna, namun sebagian sangat efektif jika dijalankan di background dan jika diperlukan akan memberi tahu pengguna tentang kondisi tertentu. Contohnya pemutar musik.

3. Metodologi Penelitian

Metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu [Sugiono, 2012]. Dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif, metode penelitian kuantitatif yaitu penelitian yang membuat gambaran mengenai permasalahan yang telah diidentifikasi oleh peneliti, dimana objek yang diteliti dijelaskan dari sudut pandang peneliti (Sugiono, 2012).

A. Metode Pengumpulan Data.

Berikut merupakan teknik-teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini.

a. Kuisioner

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang efisien bila peneliti tahu dengan pasti *variable* yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Selain itu, kuesioner juga cocok digunakan bila jumlah responden cukup besar dan tersebar di wilayah yang luas (Sugiono, 2012).

b. Observasi (Pengamatan)

Teknik ini menuntut adanya pengamatan dari peneliti baik secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek penelitian. Pada penelitian ini menggunakan *participant observation* dimana dalam observasi ini, peneliti terlibat langsung dengan kegiatan yang sedang diamati atau yang digunakan sebagai sumber data penelitian [Sugiono, 2012].

B. Metode Pemilihan Sample.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Sedangkan sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut [Sugiono, 2012].

Tabel 1. Pemilihan Sampel Issac dan Michael [Sugiono, 2012]

N	S			N	S			N	S			
	1%	5%	10%		1%	5%	10%		1%	5%	10%	
10	10	10	10	20	20	15	15	30	30	57	51	247
15	15	14	14	24	20	10	10	40	30	54	51	248
20	19	19	19	30	20	17	14	50	30	58	51	251
25	24	23	23	35	25	18	17	60	40	58	52	245
30	29	28	28	40	30	20	18	70	50	58	52	245
35	33	32	31	50	35	23	17	80	60	58	52	250
40	38	36	35	60	42	24	18	90	70	56	52	259
45	42	40	39	70	50	25	18	100	80	56	52	261
50	47	44	42	80	55	27	19	110	90	54	52	268
55	51	48	46	90	60	28	19	120	100	53	52	271
60	55	51	49	100	65	28	19	130	110	52	53	282
65	58	55	53	110	70	29	20	140	120	51	53	286
70	61	58	56	120	75	29	20	150	130	51	54	289
75	64	61	59	130	80	30	21	160	140	50	54	296
80	67	64	62	140	85	31	21	170	150	49	54	299
85	70	67	65	150	90	32	22	180	160	48	54	307
90	73	70	68	160	95	33	22	190	170	47	54	310
95	75	72	70	170	100	34	23	200	180	46	54	317
100	77	74	72	180	105	35	23	210	190	45	54	320
110	81	78	75	190	110	36	24	220	200	44	54	327
120	84	81	78	200	115	37	24	230	210	43	54	330
130	87	84	81	210	120	38	25	240	220	42	54	337
140	90	87	84	220	125	39	25	250	230	41	54	340
150	92	89	86	230	130	40	26	260	240	40	54	347
160	94	91	88	240	135	41	26	270	250	39	54	350
170	96	93	90	250	140	42	27	280	260	38	54	357
180	98	95	92	260	145	43	27	290	270	37	54	360
190	100	97	94	270	150	44	28	300	280	36	54	367
200	102	99	96	280	155	45	28	310	290	35	54	370
210	104	101	98	290	160	46	29	320	300	34	54	377
220	106	103	100	300	165	47	29	330	310	33	54	380
230	108	105	102	310	170	48	30	340	320	32	54	387
240	110	107	104	320	175	49	30	350	330	31	54	390
250	112	109	106	330	180	50	31	360	340	30	54	397
260	114	111	108	340	185	51	31	370	350	29	54	400
270	116	113	110	350	190	52	32	380	360	28	54	407
280	118	115	112	360	195	53	32	390	370	27	54	410
290	120	117	114	370	200	54	33	400	380	26	54	417
300	122	119	116	380	205	55	33	410	390	25	54	420
310	124	121	118	390	210	56	34	420	400	24	54	427
320	126	123	120	400	215	57	34	430	410	23	54	430
330	128	125	122	410	220	58	35	440	420	22	54	437
340	130	127	124	420	225	59	35	450	430	21	54	440
350	132	129	126	430	230	60	36	460	440	20	54	447
360	134	131	128	440	235	61	36	470	450	19	54	450
370	136	133	130	450	240	62	37	480	460	18	54	457
380	138	135	132	460	245	63	37	490	470	17	54	460
390	140	137	134	470	250	64	38	500	480	16	54	467
400	142	139	136	480	255	65	38	510	490	15	54	470
410	144	141	138	490	260	66	39	520	500	14	54	477
420	146	143	140	500	265	67	39	530	510	13	54	480
430	148	145	142	510	270	68	40	540	520	12	54	487
440	150	147	144	520	275	69	40	550	530	11	54	490
450	152	149	146	530	280	70	41	560	540	10	54	497
460	154	151	148	540	285	71	41	570	550	9	54	500
470	156	153	150	550	290	72	42	580	560	8	54	507
480	158	155	152	560	295	73	42	590	570	7	54	510
490	160	157	154	570	300	74	43	600	580	6	54	517
500	162	159	156	580	305	75	43	610	590	5	54	520
510	164	161	158	590	310	76	44	620	600	4	54	527
520	166	163	160	600	315	77	44	630	610	3	54	530
530	168	165	162	610	320	78	45	640	620	2	54	537
540	170	167	164	620	325	79	45	650	630	1	54	540
550	172	169	166	630	330	80	46	660	640	0	54	547
560	174	171	168	640	335	81	46	670	650	0	54	550
570	176	173	170	650	340	82	47	680	660	0	54	557
580	178	175	172	660	345	83	47	690	670	0	54	560
590	180	177	174	670	350	84	48	700	680	0	54	567
600	182	179	176	680	355	85	48	710	690	0	54	570
610	184	181	178	690	360	86	49	720	700	0	54	577
620	186	183	180	700	365	87	49	730	710	0	54	580
630	188	185	182	710	370	88	50	740	720	0	54	587
640	190	187	184	720	375	89	50	750	730	0	54	590
650	192	189	186	730	380	90	51	760	740	0	54	597
660	194	191	188	740	385	91	51	770	750	0	54	600
670	196	193	190	750	390	92	52	780	760	0	54	607
680	198	195	192	760	395	93	52	790	770	0	54	610
690	200	197	194	770	400	94	53	800	780	0	54	617
700	202	199	196	780	405	95	53	810	790	0	54	620
710	204	201	198	790	410	96	54	820	800	0	54	627
720	206	203	200	800	415	97	54	830	810	0	54	630
730	208	205	202	810	420	98	55	840	820	0	54	637
740	210	207	204	820	425	99	55	850	830	0	54	640
750	212	209	206	830	430	100	56	860	840	0	54	647
760	214	211	208	840	435	101	56	870	850	0	54	650
770	216	213	210	850	440	102	57	880	860	0	54	657
780	218	215	212	860	445	103	57	890	870	0	54	660
790	220	217	214	870	450	104	58	900	880	0	54	667
800	222	219	216	880	455	105	58	910	890	0	54	670
810	224	221	218	890	460	106	59	920	900	0	54	677
820	226	223	220	900	465	107	59	930	910	0	54	680
830	228	225	222	910	470	108	60	940	920	0	54	687
840	230	227	224	920	475	109	60	950	930	0	54	690
850	232	229	226	930	480	110	61	960	940	0	54	697
860	234	231	228	940	485	111	61	970	950	0	54	700
870	236	233	230	950	490	112	62	980	960	0	54	707
880	238	235	232	960	495	113	62	990	970	0	54	710
890	240	237	234	970	500	114	63	1000	980	0	54	717
900	242	239	236	980	505	115	63	1010	990	0	54	720
910	244	241	238	990	510	116	64	1020	1000	0	54	727
920	246	243	240	1000	515	117	64	1030	1010	0	54	730
930	248	245	242	1010	520	118	65	1040	1020	0	54	737
940	250	247	244	1020	525	119	65	1050	1030	0	54	740
950	252	249	246	1030	530	120	66	1060	1040	0	54	747
960	254	251	248	1040	535	121	66	1070	1050	0	54	750
970	256	253	250	1050	540	122	67	1080	1060	0	54	757
980	258	255	252	1060	545	123	67	1090	1070	0	54	760
990	260	257	254	1070	550	124	68	1100	1080	0	54	767
1000	262	259	256	1080	555	125	68	1110	1090	0	54	770

2	Kadang-kadang	2
3	Tidak	1

- b. Untuk menghitung jumlah skor ideal (kriterium) dari seluruh item, digunakan rumus berikut, yaitu:

$$\text{Skor Kriterium} = \text{Nilai skala} \times \text{Jumlah responden}$$

Dengan skor tertinggi adalah 3 (seandainya seluruh responden menjawab "A") dan jumlah responden 272, maka dapat dirumuskan menjadi :

$$3 \times 272 = 816$$

Selanjutnya semua jawaban responden dijumlahkan dan dimasukkan kedalam *rating scale* dan ditentukan daerah jawabannya.

- c. Selanjutnya, skor yang telah diperoleh kemudian dimasukkan kedalam *rating scale* berikut ini :

0	272	544	816
	T	C	B

Rating scale berfungsi untuk mengetahui hasil data angket secara umum dan keseluruhan yang didapat dari penilaian angket. Dengan ketentuan penilaian yaitu :

Tabel 3. Nilai Rating Scale

Pilihan Jawaban	Nilai
Tidak	0-272
Cukup	273-544
Ya	545-816

- d. Sedangkan untuk mengetahui jumlah jawaban dari para responden melalui prosentase, digunakan rumus sebagai berikut:

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

- P : Prosentase
f : Frekuensi dari setiap jawaban angket
n : Jumlah skor ideal
100 : Bilangan tetap

I. Perancangan Antar Muka (Interface)

A. Capture Aplikasi Menu Utama

Berikut ini merupakan *capture* dari setiap halaman yang ada pada aplikasi "Sistem Informasi Profil Kota Bandar Lampung".



Gambar 3. Halaman Menu Utama

Pada gambar merupakan tampilan menu utamapada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung. Halaman menu utama akan muncul pertama kali ketika user menggunakan aplikasi ini.

B. Capture Aplikasi Peta Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* pada halaman yang menampilkan peta lokasi pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 4. Capture Peta Lokasi

Gambar diatas merupakan gambar peta lokasi yang ditampilkan ketika user memilih menu peta lokasi pada menu utama.

C. Capture Aplikasi Menu Detail Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* menu detail lokasi yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 5. menu detail lokasi

Gambar diatas merupakan gambar detail lokasi yang ada pada menu daftar lokasi dan peta lokasi yang ditampilkan ketika user memilih detail lokasi pada daftar lokasi dan peta lokasi.

D. Capture Aplikasi Menu Panduan

Berikut ini merupakan *capture* menu panduan pada aplikasi sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 6. Aplikasi Menu Panduan

Gambar diatas merupakan gambar yang ada pada menu panduan yang ditampilkan ketika user memilih menu panduan pada menu utama.

E. Capture Aplikasi Daftar Lokasi

Berikut ini merupakan *capture* menu daftar lokasi yang ada pada aplikasi Sistem Informasi Geografis profil Kota Bandar Lampung.



Gambar 7. Menu Daftar Lokasi

Gambar diatas merupakan gambar pada halaman menu daftar lokasi pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung. Pada menu ini user dapat melihat dan memilih langsung daftar-daftar lokasi yang ada di Bandar Lampung.

F. Capture Menu Saran

Berikut ini merupakan *capture* menu saran dari aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung.



Gambar 8. Aplikasi Menu Saran

Gambar diatas merupakan gambar saran berfungsi sebagai tempat untuk user menambah lokasi yang belum terdaftar pada aplikasi menu ini ditampilkan ketika user memilih menu saran pada menu utama.

4. Hasil dan Pembahasan

a. Black Box Testing

Uji sistem adalah tahap dimana unit-unit program telah dijadikan program yang lengkap dan dilakukan pengujian. Pada tahap ini pengujian dilakukan dengan cara pengujian *blackbox testing*

dan *whitebox testing*. Berikut ini merupakan tabel-tabel *blackbox testing* yang dilakukan pada setiap form atau halaman pada Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung .

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* halaman Cari Peta pada sistem yang dibangun.

1. Blackbox Testing Halaman Peta Lokasi

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* halaman Peta Lokasi pada aplikasi yang dibangun.

Tabel 4. BlackBox Testing Halaman peta lokasi

No	Objek Yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Button: Peta Lokasi Action : Peta Lokasi Result: Tampil Peta Lokasi	Sesuai

2. BlackBox Testing Daftar Lokasi

Dibawah ini merupakan tabel *blackbox testing* daftar lokasi pada sistem yang dibangun.

Tabel 5. BlackBox Testing Halaman Utama

No	Objek Yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Button: Daftar Lokasi Action: Klik Result: Masuk Menu Daftar Lokasi	Sesuai

3. BlackBox Testing Menu Tentang

Berikut ini merupakan *blackbox testing* menu tentang yang ada pada sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung.

Tabel 6. BlackBox Testing Tentang

No	Objek Yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Button: Tentang Action: Klik Result: Masuk Menu Tentang	Sesuai

4. BlackBox Testing Menu Panduan

Berikut ini merupakan *blackbox testing* menu panduan yang ada pada sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung.

Tabel 7. BlackBox Testing Panduan

No	Objek Yang Diuji	Hasil Pengujian
1	Button: Panduan Action: Klik Result: Masuk Menu Panduan	Sesuai

5. Blackbox Testing Menu Saran

Tabel 8. BlackBox Testing Halaman saran

No	Objek Yang Diuji	Hasil Pengujian
----	------------------	-----------------

1	Button: Saran Action: Klik Result: Masuk Menu saran TextField: Nama, Alamat	Sesuai
---	---	--------

b. Whitebox Testing

Menurut (Pressman 2005), *WhiteBox Testing* adalah metode desain test case yang menggunakan struktur kontrol desain prosedural untuk memperoleh test case. Pada penelitian ini pengujian *WhiteBox* dilakukan dengan metode *Cyclomatic Complexity*.

Cyclomatic Complexity merupakan suatu sistem pengukuran yang menyediakan ukuran kuantitatif dari kompleksitas logika suatu program. Pada Basis Path Testing, hasil dari *cyclomatic complexity* digunakan untuk menentukan banyaknya kondisi pada program yang menghubungkan node awal dengan node akhir. Adapun rumus dari pengujian ini adalah sebagai berikut:

$$V(G) = E - N + 2$$

Keterangan:

E = Path (panah),

N = Node (Lingkaran)

Berikut ini adalah hasil pengukuran *Cyclomatic Complexity* pada sistem pada penelitian ini.

c. Hasil Pre Test Penelitian

Berikut ini merupakan hasil pre-test yang telah dilakukan. Pada post-test ini, peneliti melakukan penyebaran kuisioner kepada penduduk pendatang di Bandar Lampung dan Pelajar yang berasal dari luar Bandar Lampung. Hasil dari pre-test ini digunakan sebagai validasi data yang dikelola oleh peneliti dengan keadaan yang sebenarnya dilapangan menurut 272 reponden. Adapun 10 pertanyaan dan hasil pre-test yang sudah dikelola yaitu sebagai berikut

a) Berapa usia anda saat ini?

Berdasarkan grafik 4.1 Hasil persentase pertanyaan satu menunjukkan bahwa 5% responden berusia dari 15 tahun , 39% responden berusia 15-20 tahun, 40% responden berusia 20-26 tahun dan 16% responden lebih 26 tahun.

b) Apakah dengan cara bertanya anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan dua menunjukkan bahwa 39% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 21% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup (menemukan lokasi/tempat Pariwisata di Bandar Lampung pada dengan cara bertanya aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned}\text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 106) + (2 \times 109) + (3 \times 57) \\ &= 106 + 218 + 171 \\ &= 495\end{aligned}$$

0	272	544	816
		X	

c) Apakah dengan cara bertanya anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ketiga menunjukkan bahwa 39% responden menjawab Tidak, 31% menjawab Cukup, dan 30% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat rumah sakit dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned}\text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 105) + (2 \times 86) + (3 \times 81) \\ &= 105 + 172 + 243 \\ &= 520\end{aligned}$$

0	272	544	816
		X	

d) Apakah dengan cara bertanya anda mendapat informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ke-empat menunjukkan bahwa 26% responden menjawab Tidak, 42% menjawab Cukup, dan 32% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Mall/Pasar dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\begin{aligned}\text{Skor Kriterium (3)} &= (1 \times 65) + (2 \times 114) + (3 \times 75) \\ &= 65 + 228 + 225 \\ &= 518\end{aligned}$$

272	544	816
	X	

e) Apakah dengan cara bertanya anda mendapat informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan ke-lima menunjukkan bahwa 34% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 26% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang

(menemukan lokasi/tempat sekolah/kampus dengan cara bertanya). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 91) + (2 \times 110) + (3 \times 71)$$

$$= 91 + 220 + 213$$

$$= 524$$

0	272	544	816
		X	

- f) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi lokasi mengenai pariwisata, yang anda inginkan?

Hasil persentase pertanyaan ke-enam menunjukkan bahwa 40% responden menjawab Tidak, 40% menjawab Cukup, dan 20% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat pariwisata dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 109) + (2 \times 109) + (3 \times 55)$$

$$= 109 + 218 + 165$$

$$= 492$$

0	272	544	816
		X	

- g) Menurut anda apakah *google map* membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/Pasar tradisional, yang anda inginkan?

Hasil persentase pertanyaan tujuh menunjukkan bahwa 29% responden menjawab Tidak, 50% menjawab Cukup, dan 21% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Mall/Pasar tradisional dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 78) + (2 \times 136) + (3 \times 58)$$

$$= 78 + 272 + 174$$

$$= 524$$

0	272	544	816
		X	

- h) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi Rumah Sakit, yang anda inginkan?

Hasil persentase pertanyaan delapan menunjukkan bahwa 22% responden menjawab Tidak, 62% menjawab Cukup, dan 16% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Rumah Sakit dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 60) + (2 \times 168) + (3 \times 44)$$

$$= 60 + 336 + 132$$

$$= 528$$

0	272	544	816
		X	

- i) Menurut anda apakah google map membantu anda menemukan informasi-informasi mengenai lokasi SMA/Kampus, yang anda inginkan?

Hasil persentase pertanyaan delapan menunjukkan bahwa 13% responden menjawab Tidak, 67% menjawab Cukup, dan 20% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Cukup/kadang-kadang (menemukan lokasi/tempat Sekolah/Kampus dengan menggunakan google map). Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriteria (3)} = (1 \times 66) + (2 \times 150) + (3 \times 56)$$

$$= 66 + 300 + 168$$

$$= 534$$

0	272	544	816
		X	

- j) Apakah anda tertarik menggunakan aplikasi mobile yang dapat menampilkan peta dan memberikan informasi-informasi lokasi di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan sepuluh menunjukkan bahwa 33% responden menjawab Tidak, 67% menjawab Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriteria dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (responden tertarik menggunakan aplikasi mobile yang dapat menampilkan peta dan memberikan informasi-informasi lokasi di Bandar Lampung).

d. Hasil Post Test Penelitian

Berikut ini merupakan *post-test* yang telah dilakukan peneliti. Pada *post-test* ini, dilakukan penyebaran kuisioner kepada penduduk pendatang di Bandar Lampung dan Pelajar yang berasal dari luar Bandar Lampung begitu juga pada penelitian sebelumnya (*pre-test*). *Post-test* ini juga digunakan sebagai validasi data yang dikelola oleh peneliti dengan keadaan yang sebenarnya dilapangan menurut 272 responden. Adapun 4 pertanyaan dan hasil *post-test* yang sudah dikelola yaitu sebagai berikut.

- a) Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung? Hasil persentase pertanyaan satu menunjukkan bahwa 14% responden menjawab Tidak, 12% menjawab Cukup, dan 74% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) .

No	Pertanyaan	Jawaban		
		Y	C	T
1	Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Pariwisata (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada di Bandar Lampung?	201	37	34
2	Apakah anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung?	202	26	44
3	Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung?	213	45	14
4	Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung?	211	34	27

Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 34) + (2 \times 37) + (3 \times 201)$$

$$= 34+74+603$$

$$= 711$$

0	272	544	816
			X

- b) Apakah anda mendapatkan informasi mengenai lokasi Rumah Sakit yang ada di Bandar Lampung?

Berdasarkan grafik 4.12 Hasil persentase pertanyaan dua menunjukkan bahwa 10%

responden menjawab Tidak, 17% menjawab Cukup, dan 73% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 46) + (2 \times 26) + (3 \times 200)$$

$$= 46+52+600$$

$$= 698$$

0	272	544	816
			X

Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Mall/ Pasar Tradisional di Bandar Lampung?

Hasil persentase pertanyaan tiga menunjukkan bahwa 22% responden menjawab Tidak, 8% menjawab Cukup, dan 70% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 21) + (2 \times 60) + (3 \times 191)$$

$$= 21+120+573$$

$$= 714$$

		27		
0	2	544	816	
		X		

- c) Apakah anda mendapatkan informasi-informasi mengenai lokasi Sekolah/ Kampus di Bandar Lampung?

Berdasarkan grafik 4.14 Hasil persentase pertanyaan empat menunjukkan bahwa 18% responden menjawab Tidak, 14% menjawab Cukup, dan 68% Ya.

Berdasarkan penjumlahan skor kriterium dan *rating scale* maka hasil jawaban ini masuk kedalam level Ya (menemukan lokasi/tempat di Bandar Lampung pada aplikasi sistem informasi geografis kota Bandar Lampung) . Hasil tersebut didapat dengan cara berikut :

$$\text{Skor Kriterium (3)} = (1 \times 37) + (2 \times 49) + (3 \times 189)$$

$$= 37+98+567$$

$$= 702$$

0	272	544	816
			X

5. Kesimpulan Dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

- a. Berdasarkan hasil *post test* dapat disimpulkan bahwa dari 272 responden 201 (74%) responden menemukan informasi lokasi (Hotel, Restoran, Objek Wisata) yang ada pada aplikasi, 200 (73%) responden menemukan informasi Rumah Sakit yang ada pada aplikasi, 213 (78%) responden menemukan informasi Mall/Pasar yang ada pada aplikasi, dan 211 (78%) responden menemukan informasi SMA/Kampus yang ada pada aplikasi.
- b. Berdasarkan hasil *post test* (penelitian akhir) dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem informasi geografis profil kota Bandar Lampung ini dapat membantu pemerintah dalam mempromosikan tempat wisata yang ada di Bandar Lampung kepada masyarakat pendatang ataupun pengunjung.

B. Saran

Sebagai bentuk penyempurnaan lebih lanjut baik pada aplikasi atau penelitian ini, peneliti menyampaikan beberapa saran yaitu sebagai berikut :

- a. Penelitian ini hanya menggunakan objek penelitian yang terbatas yaitu hanya pada wilayah Bandar Lampung, selanjutnya dapat dikembangkan cakupan wilayah yang lebih luas seperti profil Provinsi Lampung.

- b. Untuk penelitian selanjutnya penullis menyarankan untuk mencoba metode lain selain LBS (*Location Based Service*).
- c. Analisa kepuasan, keefektifan, ketepatan, dan keakuratan data yang dihasilkan oleh Aplikasi Sistem Informasi Geografis Profil Kota Bandar Lampung perlu dilakukan oleh peneliti selanjutnya untuk meningkatkan kualitas pada Sistem atau Aplikasi yang telah dibangun.

6. Daftar Pustaka

- [1] Hati, G. M., Suprayogi, A., & Sasmito, B. (2013). Aplikasi Penanda Lokasi Peta Digital Berbasis Mobile Gis Pada Smartphone Android. *Jurnal Geodesi Undip*, 1-15.
- [2] Irwansyah, E. (2013). *Sistem Informasi geografis prinsip dasar dan pengembangan aplikasi*. Yogyakarta: Digibooks.
- [3] Anwar, B., Jaya, H., & Kusuma, P. I. (2014). Implementasi Location Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi User. *jurnal Ilmiah Saintikom Sain dan Komputer Vol 13, No.2*, 1-13.
- [4] Sulaeman, Yesi Novaria, K, Megawaty. (2013). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Geografis untuk pemetaan objek pariwisata di sumatera selatan*. Jurnal Bina Darma (2013).
- [5] Reto Meier, (2012). *Professional Android 4 Application Development*. Published John Wiley & Sons. ISBN-13: 978-1-118-23722-9.
- [6] Steiniger, S. (2005). Foundations of Location Based Services. *Moritz Neun and Alistair Edwardes*.
- [7] Sugiono, P. D. (2012). Metode Penelitian Kuantitatif kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.



9 772088 555000

Redaksi :
Pusat Studi Teknologi Informasi (PSTI).
Gedung Business Center Lt 2
Jl. Zainal Abidin No. 26 Bandar Lampung
Telp. 0721 - 774626
SistemInformasi@ubl.ac.id